

# ANTICIPER LES COMPLICATIONS D'UNE FISTULE ARTÉRIO-VEINEUSE PAR UNE SURVEILLANCE RÉGULIÈRE DE LA RECIRCULATION FISTULAIRE



Delphine GEOFFRAY, Renée PERRIN, infirmières, Centre de dialyse ATIRRA, GLEIZE

## LA SURVEILLANCE DES FISTULES

- La surveillance des Fistules Artério-Veineuses (FAV) a pour but de détecter des sténoses hémodynamiquement significatives.
- Cette détection doit permettre un geste d'angioplastie précoce ou une réparation chirurgicale.
- L'efficacité de cette surveillance doit être jugée sur le nombre d'épisodes de sténoses et la durée de vie de la FAV.
- Les premiers protocoles de surveillance proposaient la surveillance de la pression artérielle et veineuse de façon dynamique ou statique.
- Les programmes plus récents intègrent la mesure de la recirculation fistulaire.
- Cette recirculation est mesurée par différentes méthodes : optique, ultrasons, conductivité, température.
- Le pourcentage de recirculation peut être évalué après injection de sérum physiologique dans la ligne veineuse et artérielle.
- Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2012
  - La fistule artério-veineuse est la voie d'abord vasculaire la plus utilisée (78% des patients en hémodialyse)
  - L'utilisation d'un cathéter varie de 8 à 34% selon les régions.
- Toutes les fistules sont amenées à se compliquer.
- Ces complications entraînent des examens et interventions : doppler, angioplastie, chirurgie. Ces examens altèrent la qualité de vie du patient en lui imposant des déplacements et des contraintes médicales supplémentaires.
- **Il est donc important d'anticiper les difficultés de**

ponction qui sont générées par ces complications de fistule et d'intervenir en amont.

## OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Il nous est paru intéressant de savoir :

- Si la mesure régulière de la recirculation fistulaire peut être un indicateur préventif de la formation de la sténose, en complément de l'examen échographique.
- Si la mesure de la recirculation fistulaire permet d'orienter les patients vers un doppler même si l'examen clinique ne le donne pas en cette faveur.

## MATÉRIEL

- La mesure de la recirculation est effectuée à l'aide d'un appareil Crit Line III TQA (Herma Metrics).

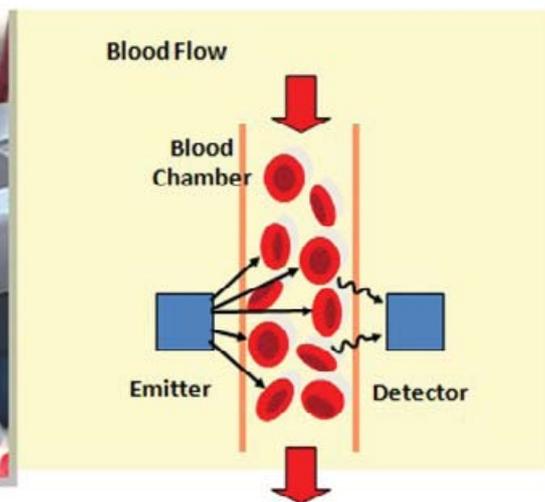


- La mesure est réalisée par un système de détermination optique à infra-rouge de la dilution du sang suite à l'administration de sérum physiologique.

# Fistules Artério Veineuses



Un émetteur/capteur (sonde de mesure) en forme de pince vient se positionner sur un dispositif médical appelé «blood chamber» (volume 2,5 ml) que l'on a inséré au montage de CEC entre l'arrivée artérielle de la CEC et le dialyseur.



## BLOOD CHAMBER TECHNOLOGY :

La mesure est réalisée par un système de détermination optique à infra-rouge.

## MÉTHODE DE MESURE

- Au moment opportun pour l'IDE au cours de la séance, prévoir environ 10 minutes pour la mesure de la recirculation.
- Mettre l'appareil sous tension :
  - Activer le calibrage de la sonde qui est positionnée sur son support appareil.
  - Positionner la sonde de mesure sur la Blood Chamber au niveau de la CEC.



- Préparer 2 seringues remplies de Chlorure de Sodium 0,9% dont le volume de remplissage dépend de la vitesse de la pompe de sang :
  - 15 ml pour un débit sang compris entre 300 et 500 ml/min.
- Sélectionner «Recirculation» au niveau de l'appareil.
- **Débuter par l'administration du sérum physiologique au niveau du circuit veineux**
  - Mettre l'ultrafiltration au minimum.
  - Connecter une seringue au niveau de la ligne veineuse.



- Lorsque l'appareil l'indique par un signal sonore, procéder à l'injection du sérum physiologique de manière régulière durant 10 secondes.
- La mesure se réalise durant les 40 secondes suivant la fin de l'injection.
- Reproduire la procédure au niveau du circuit artériel. La fin de la période de mesure est déterminée par l'apparition du résultat de la mesure de la recirculation.



## FRÉQUENCES DE MESURE

- La fréquence de mesure de recirculation fistulaire est trimestrielle.
- Programmation du test par une IDE référente.
- Test effectué par l'IDE en charge du patient le jour J.
- Détermination test positif : test de recirculation  $\geq$  4%.
- Traçabilité des résultats via la feuille de séance et report sur tableau de suivi Excell.
- Étude et analyse des résultats :
  - Par l'IDE référente en collaboration avec les néphrologues pour actions et prescriptions.
- Durée de l'étude : 2 ans.

## RÉSULTATS

Recirculation Fistulaire-Prscription Doppler-Thrombose

Résultats		
Recirculation Fistulaire - Prescription Doppler - Thrombose		
	2013	2014
Nombre de patients	70	84
Nombre de tests + de Recirculation	40	36
Test + avec Prescription doppler	14 (35%)	25 (69%)
Test + sans Prescription doppler	26	11
Doppler ayant entraîné une angioplastie	14 (100%)	16 (64%)
% fistules thrombosées	10%	7,1%

Recirculation fistulaire et prescription Doppler

### En 2013

- 40 tests de Recirculation Fistulaire ont été mesurés positifs :
  - 14 tests positifs ont entraîné la prescription d'un doppler.
  - 26 tests positifs ont été estimés non reliés à la clinique fistulaire et aucun doppler n'a été prescrit.
- 14 dopplers ont conduit à la découverte d'une sténose qui a fait l'objet d'une angioplastie.

### En 2014

- 36 tests de Recirculation Fistulaire ont été mesurés positifs
  - 25 tests positifs ont entraîné la prescription d'un doppler.
  - 11 tests positifs ont été estimés non reliés à la clinique fistulaire et aucun doppler n'a été prescrit.
- 16 dopplers ont conduit à la découverte d'une sténose qui a fait l'objet d'une angioplastie.

# Fistules Artério Veineuses

Résultats : entre 2013 et 2014

## Recirculation fistulaire et prescription Doppler

- Le pourcentage de dopplers prescrit par rapport aux nombres de tests + de recirculation fistulaire passe de 35% en 2013 à 69% en 2014
- Le pourcentage d'angioplasties montre que 100% des dopplers ont entraîné une angioplastie en 2013 contre 64% en 2014.

## BILAN SUR LES THROMBOSES

- Le nombre de thromboses diminue avec la mise en place du test de recirculation fistulaire :

## CONCLUSION 1 :

### Recirculation fistulaire et prescription doppler

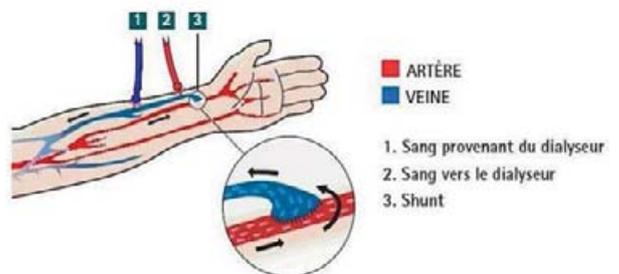


- La néphrologie peut intégrer la mesure positive de la Recirculation Fistulaire dans le suivi de l'abord vasculaire.
- La clinique de la fistule n'est pas toujours un indicateur suffisant pour décider de la nécessité d'une prescription d'un doppler.
- La mesure de la Recirculation Fistulaire permet d'aider le néphrologue dans l'estimation de complications fistulaires et du choix d'un examen doppler.
- Le doppler permet de détecter précocement les sténoses afin d'éviter la complication majeure : la thrombose.

## Clinique des sténoses

Il nous a paru intéressant d'observer les sténoses décelées suite à notre étude. Nous les avons classées en trois types selon leur localisation :

- Sténose juxta-anastomotique :
  - repérable tardivement par un manque de débit au niveau de la CEC.
  - le repérage précoce est difficile au niveau de la fistule.
  - la sténose est à un stade avancé quand apparaissent des problèmes de ponction.
- Sténose entre les 2 points :
  - difficilement repérable à un stade précoce au niveau de la CEC.
  - le repérage précoce n'entraîne pas de problème de ponction.
  - la sténose à un stade avancé est repérée cliniquement lorsque la veine est battante au point artériel et le thrill réapparaît au-delà du point veineux.



- Sténose haute :
  - Repérable par une Pression Veineuse élevée au niveau de la CEC.
  - La veine ne se vide pas lors de la levée du bras, allongement du temps de la coagulation, saignement à l'émergence en cours de séance.

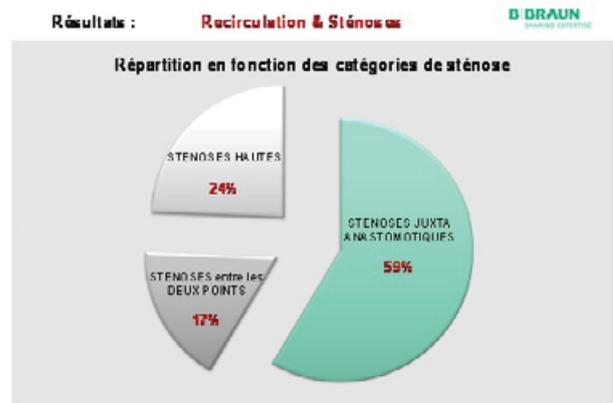
**Résultats : Recirculation et Sténoses**

Taux de recirculation fistulaire et catégories de sténoses

Résultats : **Recirculation & Sténoses** 

**Taux de Recirculation Fistulaire & Catégories de Sténoses**

Catégorie de sténose	Nombre de sténoses pris en compte	Moyenne des valeurs de recirculation (en%)	Ecart Type (%)
Juxta			
2 points	3	9,3	+/- 2,3
Haute	5	14,2	+/- 9



**CONCLUSION 2 :**

**Recirculation et sténoses**

Sur notre échantillon de fistules surveillées, les valeurs de recirculation fistulaire positives sont un bon indicateur d'une probable sténose juxta-anastomotique ou sténose haute. En ce qui concerne les sténoses juxta-anastomotiques :

- elles sont décelables cliniquement de façon tardive.
- en cas de test positif de recirculation fistulaire.

Bien que la fistule ne présente pas de signe clinique de sténose, un examen Doppler semble tout à fait indiqué pour anticiper tout risque d'évolution vers une thrombose.

**EN SYNTHÈSE**

**Après 2 années d'études et de suivi des fistules par mesure de la recirculation fistulaire**

- La réalisation d'un doppler initiée par la mesure positive de la recirculation fistulaire permet d'éviter la complication d'une sténose.
- Les sténoses sont décelées plus précocement surtout lorsqu'elles sont juxta-anatomotiques ou hautes.
- Le nombre de thromboses diminue au cours de la 2ème année de suivi (2013 : 10% versus 2014 : 7,1%) grâce à la surveillance de la fistule par la mesure de la recirculation fistulaire.